Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Göttingen
Direktor: Prof. Dr. H. Martius

Die Menarcheverhältnisse in Beziehung zum Genitalcarcinom und zur Fruchtbarkeit des Weibes

---

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizinischen Fakultät der Georg-August-Universität
zu Göttingen

vorgelegt am 14. November 1938

von

Ilse Stehling
aus Brandenburg/Havel

GÖTTINGEN 1939
BUCHDRUCKEREI FERDINAND PIEPER / WEENDE-GÖTTINGEN

Dekan: Prof. Dr. R. Stich
Berichterstatter: Prof. Dr. Bickenbach
Mitberichterstatter: Prof. Dr. Martius

Tag der mündlichen Prüfung: 28. Juli 1939

Inhaltsangabe.

Seite

Genitalcarcinom und Menarche 5
Corpus-, Collumcarcinom und Spätmenarche 5
Ovarialcarcinom und Spätmenarche 7
Genitalcarcinom und Frühmenarche 9
Sterilität, Fertilität und Menarche 9
Sterilität und Genitalcarcinom 12
Schlußfolgerungen 13
Literaturverzeichnis 15

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154001_0477

Über die Frage ob zwischen Eintritt der Menarche und dem Auftreten von Genitalcarcinom und Sterilität irgendwelche Beziehungen bestehen, liegen zur Zeit nur wenige Veröffentlichungen vor.

Genitalcarcinom und Menarche.

Corpus-, Collumcarcinom und Spätmenarche.

A. Mayer ist bei der Durchsicht seines gynäkologischen Materials aufgefallen, daß unter 661 Frauen mit Uteruscarcinom eine große Anzahl, nämlich 43%, erst mit 17 Jahren oder später in die Menarche eintraten. Der Verfasser hebt dabei hervor, daß hierbei sehr oft eine Hypoplasie des Genitalapparates mit Unterentwicklung des Bindegewebes bestehe. Er führt weiter folgendes aus: „Beruft man sich auf die Thiersch'sche Theorie, wonach die verminderte Widerstandsfähigkeit des Stromas mit Carcinomentwicklung zusammenhängt, so dürfen wir in der verzögerten Menarche den Ausdruck einer zu Carcinom führenden Anlage erblicken. Es ist nun ganz besonders interessant, daß dieses konstitutionelle Moment beim Corpuscarcinom besonders ausgesprochen ist. Spätmenarche zeigte sich bei 97 Körpercarcinomen unserer Klientel in 48,8 %, bei 584 Collumcarcinomen aber nur in 42 % der Fälle. Die Trägerinnen eines Corpuscarcinoms menstruierten im Durchschnitt ein halbes Jahr später; der häufigste Menstruationsbeginn fällt beim Corpuscarcinom mit 21,42 % erst auf das 18. Lebensjahr, beim Collumcarcinom mit 21,18 % auf das 16. Lebensjahr. Zur Klärung kann man darauf hinweisen, daß das Corpuscarcinom weit mehr auf konstitutioneller Grundlage entsteht als das Columcarcinom. Darum ist die konstitutionelle Spätmenarche häufiger." Nach diesen Feststellungen A. Mayers müßte man zu der Annahme gelangen, daß bei Frauen, die an einem Uteruscarcinom leiden, die Spätmenarche eine verhältnismäßig häufige Erscheinung ist.

Mit den vorliegenden Untersuchungen sollte der Frage nachgegangen werden, ob sich am Krankengut der Universitäts-Frauenklinik in Göttingen eine ähnliche Beziehung zwischen Menarche und Genitalcarcinom nachweisen ließe. Von insgesamt 666 herangezo-

genen Krebskranken der Göttinger Klinik wurden 124 Frauen in der poliklinischen Sprechstunde über die Regelmäßigkeit ihrer Periode, über Kinderzahl und Fehlgeburten befragt. Bei den übrigen 542 Fällen stützten wir uns auf Angaben, die den Krankenjournalen der Klinik entnommen wurden.

Das Menstruationsalter wird von einzelnen Autoren verschieden angegeben. Nach Stoeckel liegt das mittlere Menarchealter zwischen dem 13. und dem 15. Lebensjahr. Der Verfasser erwähnt jedoch, daß die Mädchen nicht selten früher und später menstruierten, ohne daß darin etwas Krankhaftes zu sehen wäre.

Das durchschnittliche Menarchealter liegt nach Schaeffer und Dietrich zwischen dem 13. und 16. Lebensjahr. Klima, erbliche Anlage und äußere Lebensbedingungen spielen bei dem Auftreten der ersten Menstruation eine nicht geringe Rolle. Die von uns untersuchten Frauen stammten zum größten Teil aus Niedersachsen und gehörten den minderbemittelten Kreisen der Bevölkerung an.

Nach den statistischen Erhebungen Seegelkens über die Menarche im südhannoverschen Gebiet Niedersachsens liegt der Menstrualbeginn für diese Landschaft bei 14 Jahren 7 Monaten. **Da die untersuchten Patientinnen zu einem großen Teil aus Göttingen und dessen näherer Umgebung stammten, haben wir das Menarchealter von 14 Jahren 7 Monaten als durchschnittliches für diese Gegend angesehen und unsere Ermittlungen damit in Beziehung gesetzt.**

Was unsere Nachprüfungen anbetrifft, konnten von 20 Patientinnen keine Angaben über den Eintritt ihrer ersten Menstruation ermittelt werden, so daß für die statistische Auswertung noch 646 Frauen in Frage kamen. Hiervon traten 299 rechtzeitig, d. h. mit dem 14. bis 15. Lebensjahr in die Menarche ein, 230 menstruierten zum ersten Mal mit 16 Jahren und später, 117 mit 13 Jahren und früher. Von diesen 646 Probanden waren 110 an einem Corpuscarcinom erkrankt; hierunter wiesen 46 Frauen, also 41,84 %, eine verspätete Menarche auf, 26 Frauen menstruierten mit 16 Jahren, 13 mit 17 Jahren, 3 mit 18, 1 mit 19 und 4 erst mit 20 Jahren zum ersten Mal.

Unter den 646 Probanden hatten 432 Frauen ein Collumcarcinom. Dabei ergab sich bezüglich des Menarchealters, daß hiervon 157, also 23,47 %, erst mit 16 Jahren und später menstruiert hatten und zwar in folgender Verteilung: 72 Frauen waren mit dem 16. Lebensjahr, 49 mit dem 17. und 25 mit dem 18. Lebensjahr in die Menarche gekommen.

Setzen wir das Menarchealter zu den verschiedenen Carcinomlokalisationen tabellarisch in Beziehung, so ergibt sich folgende Häufigkeitsverteilung:

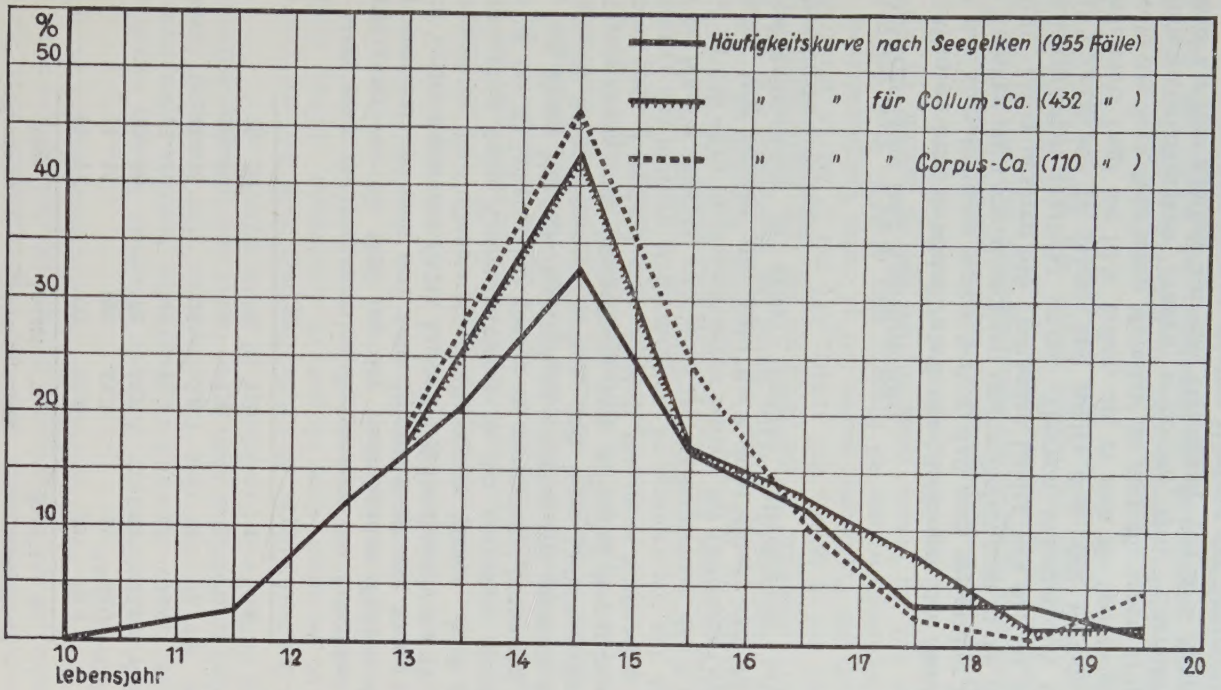
Menarche-alter	Collumcarcinom Anzahl	%	Corpuscarcinom Anzahl	%
11—14	76	17,8	20	18,4
14—15	199	43,7	44	40,0
15—16	72	16,7	26	23,64
16—17	49	10,3	12	10,91
17—18	25	5,8	3	2,7
18—19	6	1,4	1	0,9
19—20	5	1,2	4	3,6
	432		110	

Stellt man die prozentualen Frequenzen der einzelnen Jahresgruppen, so wie sie sich aus der vorstehenden Tabelle ergeben, graphisch dar, so sieht man beim Vergleich mit der Seegelkenschen Verteilungskurve (Abb. 1), daß sich im Bereich des 17. und 18. Lebensjahres die Collumcarcinomfälle relativ häufen. Auch der Frequenzanstieg beim Corpuscarcinom in der extremen Altersgruppe vom 19. bis 20. Lebensjahre könnte als abweichend betrachtet werden.

Aus dieser Häufigkeitsverteilung möchten wir dennoch nicht die allgemeine Schlußfolgerung ziehen, daß beim Collumcarcinom und Corpuscarcinom eine Abweichung vom normalen Menarchewert zugrunde liegt. Errechnet man nämlich für beide Krebsarten unseres Kollektivs das mittlere Menarchealter, so kommen wir auf den Wert von 14 Jahre 6 Monate, also jenen Durchschnittswert, den Seegelken an 955 nicht carcinomkranken Frauen der Göttinger Gegend ermittelte. Wir können also nicht die Ansicht teilen, daß die beiden Krebslokalisationen in dieser Hinsicht untereinander prinzipielle Unterschiede aufweisen.

Ovarialcarcinom und Spätmenarche.

Mayer hebt in seiner Arbeit über Störungen der Menstruation und des Klimakteriums weiter hervor, daß auch ein großer Bruchteil der Kranken mit Ovarialcarcinom ungewöhnlich spät in die Menarche eintrat. Unter unseren 646 Probanden fanden sich 63, die an einem Ovarialcarcinom erkrankt waren. Hiervon bekamen 19, das sind 30,15 %, erst mit 16 Jahren und später ihre erste Periode. Dieser Hundertsatz liegt um 10 % höher, als er sich für Spätmenarchefälle sowohl des Seegelken'schen Materials als auch für unsere corpus- und collumcarcinomkranken Frauen errechnen läßt. Übereinstimmend stoßen wir hier nämlich auf eine Häufigkeit von 20 % Spätmenstruierter. So betrachtet ist eine relative Häufung der Spätmenarche bei



Verteilung der Menarchefrequenzen vom 10.-20. Lebensjahr.

den Ovarialcarcinomen nicht zu verkennen. Zwar ließ sich diese Abweichung nur mit dem 1,8 fachen mittleren Fehler gegenüber dem Seegelken'schen Kollektiv sichern — immerhin ein Ergebnis, was veranlassen sollte, den Beziehungen zwischen Ovarialcarcinom und Menarche an einem größeren Material noch einmal nachzugehen.

Genitalcarcinom und Frühmenarche.

Bei unseren Untersuchungen über die Beziehungen der Menarche zum Genitalkrebs sahen wir unser Material auch auf frühmenstruierte Frauen durch, also solche, die schon mit 13 Jahren oder früher ihre erste Periode bekamen. Wir stellten hierbei fest, daß von 646 Frauen unseres Kollektivs 117 schon mit 13 Jahren und früher zum ersten Mal menstruierten. Die Verteilung auf die einzelnen Carcinomarten war folgende:

Art des Carcinoms	Anzahl	Menarche-alter	Zahl der Frühmenstruierten
Corpus-Ca.	110	13	20 = 18,18%
Collum-Ca.	432	13	76 = 17,59%
Ovarial-Ca.	63	13	15 = 23,80%

Bei Berechnung des mittleren Fehlers und unter Berücksichtigung der Mittelwertsdifferenzen nach der Formel $M_{Diff.} = m_1^2 + m_2^2$ muß auch hier festgestellt werden, daß die Häufigkeit der Frühmenarche bei den verschiedenen Carcinomgruppen keine reellen Unterschiede aufweist.

Sterilität, Fertilität und Menarche.

Über die Beziehungen zwischen Fruchtbarkeit und Menarche gehen die Ansichten der Untersucher auseinander. Die frühe Menarche wird von den meisten als Zeichen besonders lebhafter Genitalfunktion mit besonders ausgeprägten Geschlechtsmerkmalen aufgefaßt.

A. Mayer fand dagegen bei riesenwüchsigen Frauen mit früher Menarche häufig ausgesprochene Unterentwicklung der Geschlechtsorgane. R. Schröder erklärt, daß die Aussichten, eine normale Regel zu bekommen, abnehmen, je später die Menarche fällt, weil um so schlechter das Ovarium funktioniert. Dagegen findet Dietrich die niedrigste Sterilitätsziffer gerade bei Spätmenstruation und Stratz glaubt sogar, daß der Geschlechtscharakter um so ausgeprägter wird, je länger die Reifung sich hinzieht.

Um Klarheit über die diesbezügliche Bedeutung der Menarche zu gewinnen hat K. Baisch an einer großen Anzahl von Fällen den Termin der ersten Periode in Beziehung zur Genitalfunktion gesetzt. Er kam an Hand von etwa 3000 Fällen dabei zu dem Ergebnis, daß, je größer die Abweichung vom durchschnittlichen Menarchealter ist, die Periode um so häufiger gestört ist. Er fand weiter, daß die Fälle mit mittelstarker normaler Blutung bei normalen Menarchealter überwiegen, während sehr starker Blutverlust bei zu früher und zu später Menarche häufiger beobachtet wurde. Er konnte an seinem Untersuchungsgut nachweisen, daß die normale Dauer der Blutung von 4—6 Tagen wieder den deutlichen Gipfel im Bereich der normalen Menarche hatte. Umgekehrt verteilten sich die zu lang Blutenden vor allem auf Früh- und Spätmenarche. Die abnorm kurze nur 1—3 Tage dauernde Periode wurde nach seinen Untersuchungen mit zunehmendem Menarchealter allmählich häufiger, ähnlich wie es bei der zu schwachen Blutung der Fall war.

Die abnorm verlaufenden Zyklen sind also nach K. Baisch bei bei den rechtzeitig Menstruierten viel seltener als bei den Frauen mit zu früher und zu später Menarche.

Sehen wir nun unser Untersuchungsgut auf Regelmäßigkeit, Blutungsstärke und Blutungsdauer der Periode durch, so finden wir, daß von unseren 230 Spätmenstruierten, d. h. solchen Patientinnen, die mit 16 Jahren und später in die Menarche traten, nur 3 über zeitliche Unregelmäßigkeiten in der Periode zu klagen hatten. Auch von den 117 Probanden, die mit 13 Jahren in die Menarche eintraten, waren nur 3 unregelmäßig menstruiert. Hierbei registrierten wir als Unregelmäßigkeit der Blutung solche Fälle, bei denen die Zyklusstörung durch abnorm kurze oder lange Intervallzeiten gekennzeichnet war.

Wir konnten uns demnach nicht davon überzeugen, daß die Regelmäßigkeit der Periode bei Früh- und Spätmenarche besonders häufig gestört ist.

Unter den 230 Spätmenstruierten befanden sich 26 Frauen, die eine besonders starke und 30 Frauen, die eine besonders lange Periode Blutung aufwiesen; 15 Patientinnen waren nur 1—3 Tage, also sehr kurz menstruiert, während die übrigen eine normale Periode hatten.

Ähnliche Verhältnisse zeigten sich bei den Frauen mit Frühmenarche. Von 117 Probanden traten 15 mit einer abnorm starken, 11 mit einer sehr langen, 7—8 Tage dauernden, und 7 mit einer kurzen, nur 1—3 Tage anhaltenden, Regelblutung hervor.

Setzen wir die Blutungsanomalien zur Spät- und Frühmenarche tabellarisch in Beziehung, so ergibt sich folgendes:

	Rechtzeitige Menarche	Spätmenarche	Frühmenarche
Normale Blutung	140 = 46,83 %	159 = 69,13 %	48 = 71,80 %
Starke „	20 = 66,88 %	26 = 11,30 %	15 = 12,82 %
Lange „	45 = 15,05 %	30 = 13,04 %	11 = 9,49 %
Kurze „	31 = 10,37 %	15 = 6,52 %	7 = 5,89 %

Nach unseren Ermittlungen kamen wir, mit der Einschränkung, daß bei der erforderlichen Gruppeneinteilung der statistische Fehler zunimmt, nicht zu der Feststellung, daß die Frauen, die zu früh in die Menarche eintraten, besonders zu Blutungsanomalien neigen.

Nach K. Baisch soll die rechtzeitig menstruierte Frau der zu früh und zu spät in die Menarche tretenden in der Genitalfunktion weit überlegen sein. Der Verfasser setzte den Ablauf der Geburt in Beziehung zur Menarche und fand, daß die rechtzeitige Spontangeburt bei den Fällen von Frühmenarche besonders selten war. Die Häufigkeit stieg bei den rechtzeitig Menstruierten bis zu 80 % an und sank bei der Spätmenarche nur wenig ab. Die Zahl der Frühgeburten verteilt sich deutlich zu Lasten der Früh- und Spätmenarche, was als eine funktionelle Minderwertigkeit des Genitalsystems gedeutet wird.

In unserem Kollektiv erwies sich die Anzahl der Frühmenstruierten als zu klein, so daß im Rahmen dieser Arbeit auf eine statistische Klärung verzichtet werden mußte.

Bezüglich der Spätmenarche vertritt Dietrich die Ansicht, daß bei den betreffenden Frauen die Fruchtbarkeit gesteigert sei, indem die Spätmenstruierten eine relativ große Heiratsziffer aufweisen, mit einer Kinderzahl von 3—6. Die Sterilität ist bei der Spätmenarche am geringsten, so daß sie der Autor für eine günstige Fertilitätsbedingung hält.

Um die Ansicht Dietrichs bezüglich der Spätmenarche zu überprüfen, stellten wir Erhebungen darüber an, ob sich bei unseren 230 Fällen von Spätmenarche durch die Zahl der Geburten, Aborte und steriler Ehen statistische Anhaltspunkte für eine gesteigerte Fruchtbarkeit gewinnen ließen. Dabei ergab sich bei Zugrundelegung eines mittleren Menarchewertes von 16 Jahren folgende Verteilung:

Anzahl der Kinder	Anzahl der Frauen		
0	20	=	8,69 %
1—2	58	=	25,22 %
3—8	152	=	66,08 %
Zahl der Fehlgeburten			
0	158	=	68,69 %
1—2	59	=	25,65 %
3—6	13	=	5,65 %

Unsere Statistik zeigt also, daß die Frauen mit Spätmenarche durch eine große Anzahl fruchtbarer Ehen ausgezeichnet waren, und daß nur ein geringer Prozentsatz der Spätmenstruierten steril verheiratet war. Dieses Ergebnis würde mit den Ermittlungen Dietrichs, wonach die Spätmenarche die Fertilität begünstigt, in Einklang zu bringen sein.

Nicht überzeugt sind wir von der Auffassung, daß die Spätmenstruierten eine verhältnismäßig hohe Zahl von Fehlgeburten aufweisen, zumal nicht mit Sicherheit zu erweisen ist, welche Anzahl der Fehlgeburten auf eine wahre Fruchtbarkeitsstörung zurückzuführen ist. Es muß bei diesen Untersuchungen über die Beziehung zwischen Menarchetermin und Fruchtbarkeit beachtet werden, daß es sich hier um klinisches Material handelt, also um solche Frauen, die wegen ihrer Mutterschaft, aber auch wegen ihrer Sterilität und anderer Genitalstörung den Arzt aufsuchten. Um ein wahres Bild der Beziehungen zwischen Menarche und Fruchtbarkeit zu gewinnen, wäre eine Statistik an genitalgesunden Frauen erforderlich.

Sterilität und Genitalcarcinom.

Bezüglich Sterilität und Carcinom führt Mayer aus, daß die Sterilität bei Frauen mit Corpuscarcinom viel häufiger ist als beim Collumcarcinom und wieder häufiger beim primären Ovarialcarcinom als beim sekundären. Im Gegensatz zum primären Ovarialcarcinom, das eine Sterilität in 28 % der Fälle zeigte, steht das sekundäre, das nur eine Sterilität von 3 % hatte. Mayer deutet diesen Unterschied dahin, daß wir es beim primären Eierstockcarcinom mit einem gemeinsamen Agens zu tun haben, das zuerst Sterilität und dann Carcinom auslöst. In diesem Sinne möchte der Verfasser dann die Sterilität „als ein präcanceröses Stadium" ansehen.

Eine gleiche Auffassung ergibt sich auch aus dem Unterschied zwischen Uteruscollum- und Uteruskörpercarcinom. Unter den verheirateten Frauen mit Collumcarcinom waren nach den Untersuchungen von Mayer nur 1,4 % steril, unter den Ehefrauen mit Corpuscarcinom aber 16,3 %. Die Ursache dieser verschiedenen Fruchtbarkeit erblickt der Verfasser darin, daß die Konstitution und Kondition bei der Entstehung der beiden Carcinomarten eine ganz verschiedene Rolle spielen. Bei der Entstehung des Collumcarcinoms wirken Konstitution und Kondition zusammen. Konditionell sind die zahlreichen Geburten, die zu Läsionen am Collum führen und im Sinne der Virchow'schen Therorie carcinomerregend wirken. Beim Corpuscarcinom fallen die konditionellen Momente in Form der Geburtsverletzung nicht ins Gewicht. Wenn es hier zum Carcinom kommt, so soll nach Mayer in der Hauptsache eine von Haus aus bestehende An-

lage daran schuld sein. Diese Anlage äußert sich, wie der Autor folgert, analog den Verhältnissen bei Ovarialtumor und Uterusmyom in häufiger Unfruchtbarkeit. In diesem Sinne spricht Mayer von der Sterilität als „präcancerösem Stadium".

Hinsichtlich unseres Materials ergab sich, daß von 432 Collumcarcinomträgerinnen 398 ehelich geboren hatten; 149 eine Fehlgeburt hatten; 41 steril blieben.

Ähnliche Verhältnisse zeigten sich beim Corpuscarcinom. Von 110 Ehefrauen unserer Klientel hatten 91 geboren, 20 eine Fehlgeburt gehabt und 18 waren niemals gravide gewesen.

Im Gegensatz hierzu zeigte sich, daß von 63 verheirateten Frauen mit Ovarialcarcinom nur 38 geboren hatten, 8 eine Fehlgeburt durchmachten, während 17 steril blieben.

Die prozentuale Verteilung der Fehlgeburten, Geburten und unfruchtbaren Frauen auf die einzelnen Carcinomarten stellt sich wie folgt dar:

	Geburten	Fehlgeburten	ohne Schwangerschaft
Collumcarcinom	398 = 92,13 %	149 = 34,49 %	41 = 9,49 %
Corpuscarcinom	91 = 82,72 %	20 = 18,19 %	18 = 16,37 %
Ovarialcarcinom	38 = 60,32 %	9 = 12,70 %	17 — 26,99 %

Unter der bereits oben gemachten Einschränkung, daß die unfruchtbaren Frauen tatsächlich nicht konzeptionsfähig waren, gewinnt man den deutlichen Eindruck, daß die Ehefrauen, die an einem Collumcarcinom erkrankt waren, die meisten Geburten aufweisen. **Das Corpuscarcinom zeigte eine Sterilität in 16,37 % der Fälle; dieses Ergebnis würde mit den Ermittlungen Mayers in Einklang zu bringen sein. Die höchste Sterilitätsziffer fanden wir bei Frauen mit Ovarialcarcinom, welche die geringste Anzahl von Geburten aufwiesen.**

Schlußfolgerungen.

Auf Grund unserer Untersuchungen, die an Frauen der Göttinger Universitäts-Frauenklinik durchgeführt wurden, gelangten wir zu folgenden Feststellungen:

1. Nach unseren Ermittlungen besteht bei Frauen mit Corpuscarcinom keine besondere Häufigkeit der Spätmenarche.
2. Beim Collumcarcinom fanden wir in 36 % der Fälle eine Verzögerung der Menarche. Dieser Hundertsatz läßt sich statistisch

nicht als eine reelle Abweichung vom durchschnittlichen Menarchealter sichern. Die im Schrifttum angegebenen Zahlen über das späte Menarchealter beim Collumcarcinom müssen nach unserem Krankengut als zu hoch bezeichnet werden.

3. In den Fällen mit Ovarialcarcinom fanden wir eine relative Häufung der Spätmenarche. Der ermittelte Wert von 30 % liegt im Bereich des zweifachen mittleren Fehlers, so daß bei dieser Krebslokalisation konditionelle oder konstitutionelle Beziehungen zum Menarchetermin nicht ausgeschlossen sind. Bezüglich der Frühmenarche zeigten weder das Corpus- und Collumcarcinom noch das Ovarialcarcinom von der Norm abweichende Häufigkeitswerte. Auch wiesen die verschiedenen Krebsarten untereinander keine statistisch zu sichernden Unterschiede auf.
4. In der Literatur wird der Früh- und Spätmenarche bei den Blutungsanomalien eine wesentliche Bedeutung zugesprochen. Wir konnten uns nach unseren Ermittlungen nicht davon überzeugen, daß die frühe oder späte Menstruation eine besondere Rolle bei dem Verlauf der Periodeblutung spielt.
5. Bei den Frauen mit Spätmenarche war in der Mehrzahl der Fälle Kinderreichtum zu verzeichnen. Die Sterilitätsziffer war bei den Spätmenstruierten am geringsten.
6. Unsere Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Genitalcarcinom und Sterilität ergaben, daß das Collumcarcinom die geringste, das Ovarialcarcinom jedoch die höchste Sterilitätsziffer aufwiesen. Das Corpuscarcinom nimmt in dieser Beziehung eine Mittelstellung ein.

Literaturverzeichnis.

Baisch, K.: Die Bedeutung der Menarche. Münch. Med. Wo. 1931.

Bauer: Krebs und Konstitution, in „Die Krebskrankheit", Wien, Jul. Springer 1921.

Dietrich, Hans: Die Menarche in ihrer Beziehung zur Menstruation und Fruchtbarkeit des Weibes. Inaug.-Diss. Gießen 1920.

Feldweg, P.: Die Bedeutung der Menarche. Münch. Med. Wo. 1931.

Frankel: Beiträge zur Pathologie und Klinik des Ovarialkarzinoms. Arch. f. Gyn., Bd. 113, S. 29 u. 132.

Howe, K.: Über die Menarcheverhältnisse bei Angehörigen des B. D. M. und des Landjahrdienstes. (Eine sozial-anthropologische Statistik). Inaug.-Diss. Göttingen 1938.

Mayer, A.: Über Konstitution und Genitaltumoren. Münch. Med. Wo., 1934, Nr. 48.

— Störungen der Menstruation sowie des Klimakteriums und Konstitution. Handb. d. Gyn., 3. Aufl., Bd. 3 u. 1. Veit-Stoeckel.

Peller u. Zimmermann, I.: Umwelt, Konstitution und Menarche. (Ärztl. Abtlg. Städt. Berufsberatungsamt, Wien), Zeitschr. f. Konstitutionslehre, 17. 258—278.

Seegelken, H.: Eine Studie über den Eintritt der weiblichen Geschlechtsreife mit statistischen Erhebungen über die Menarche im südhannoverschen Gebiet Niedersachsens. Inaug.-Diss. Göttingen 1936.

Schröder, Robert: Die Pathologie der Menstruation. Halban-Seitz, Bd. III: „Der Menstruationszyklus und seine Anomalien."

Stoeckel, W.: Lehrbuch der Geburtshilfe. 1923. Jena.

Stratz, C. H.: Rassenlehre, Halban-Seitz, Bd. I.

Tranquilli-Leali, E.: Der Einfluß der Bevölkerungsschichtung auf das Alter der ersten Periode. Rasse, Obstr. 41, 1932.

Lebenslauf.

Am 27. Oktober 1912 wurde ich in Brandenburg (Havel) geboren. Vom Jahre 1919 ab besuchte ich zunächst die Mädchenmittelschule in Brandenburg, danach das Lyzeum und sechs Jahre das Reformrealgymnasium für Knaben. Im Februar 1932 legte ich die Reifeprüfung ab. Anschließend studierte ich in Jena Medizin. Oktober 1934 bestand ich die ärztliche Vorprüfung. Ich setzte mein Studium in Greifswald fort. In den Semesterferien famulierte ich am Brandenburger Krankenhaus und in der Universitäts-Haut- und Augenklinik in Göttingen, wo ich vier Semester studierte. Mein medizinisches Staatsexamen bestand ich am 17. Dezember 1937 mit dem Gesamturteil „Gut".

In meinem praktischen Jahr war ich sieben Monate in der Landesanstalt Görden bei Brandenburg und vier Monate an der III. medizinischen Universitäts-Poliklinik in Berlin tätig. Ich beendete mein praktisches Jahr in der Landesklinik für Jugendpsychiatrie in Bonn.

Am 9. Februar 1939 erhielt ich meine Bestallung als Ärztin.

Vom 1. 4. 39 an bin ich an der Landesklinik für Jugendpsychiatrie in Bonn als Volontärärztin angestellt.